

19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

12 **Offenlegungsschrift**  
10 **DE 100 27 122 A 1**

51 Int. Cl. 7:  
**B 60 R 21/22**  
B 60 R 21/16  
B 60 R 21/055

21 Aktenzeichen: 100 27 122.7  
22 Anmeldetag: 31. 5. 2000  
43 Offenlegungstag: 13. 12. 2001

DE 100 27 122 A 1

71 Anmelder:  
Faurecia Autositze GmbH & Co. KG, 31655  
Stadthagen, DE  
74 Vertreter:  
Brümmerstedt Oelfke Seewald & König  
Anwaltskanzlei, 30159 Hannover

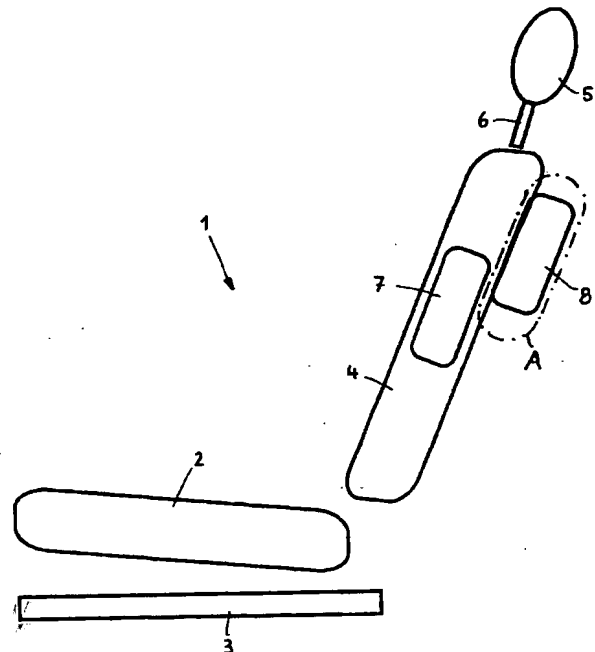
72 Erfinder:  
Mönnich, Thomas, 31683 Obernkirchen, DE  
56 Entgegenhaltungen:  
DE 195 30 589 A1  
DE 30 32 444 A1  
EP 04 71 871 A1  
WO 99 35 011 A1  
Zeitschriftenartikel in KFT 4/93, S. 32,  
"Später Airbag";

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

5A Airbagmodul-Anordnung in einem Kraftfahrzeug

57 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Airbagmodul-Anordnung in einem Kraftfahrzeug, wobei das Airbagmodul in der Fahrgastzelle angeordnet ist und ein geschlossenes Gehäuse aufweist, in dem ein Airbag und ein Gas-erzeuger untergebracht sind, und welches einen Austritt für den Airbag besitzt, der sich im Auslösefall öffnet. Aufgabe der Erfindung ist es, eine derartige Anordnung zur Verfügung zu stellen, bei der das Airbagmodul nicht nur leicht austauschbar ist, sondern die auch eine einfache Nachrüstung von bisher nicht ausgestatteten Bauteilen mit einem Airbag ermöglicht. Gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß das Airbagmodul (7, 8) an der Außenkontur eines Bauteils (4) befestigt ist, wobei am Anbringungsort im oder am Bauteil (4) eine Stromversorgung (13) für das Airbagmodul (7, 8) vorgesehen ist.



DE 100 27 122 A 1

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Airbagmodul-Anordnung in einem Kraftfahrzeug gemäß Anspruch 1.

[0002] Derartige Airbagmodul-Anordnungen sind üblicher Stand der Technik. So werden zum Beispiel die Airbagmodule in das Armaturenbrett oder aber in die Rückenlehnen von Kraftfahrzeugsitzen eingebaut (DE 196 32 586 A1, DE 195 38 657 A1, EP 0 768 216 A1, DE 197 29 472 C1, EP 0 751 047 A1, JP 08-230603 A). Nachteilig an allen diesen bekannten Einbauanordnungen ist, daß eine Nachrüstung nach Auslösung des Airbags sehr aufwendig ist.

[0003] Aus DE 298 08 982 U1 ist eine Kopfstütze bekannt, die eine nach außen hin offene Aufnahme für ein Airbagmodul besitzt, welches ein Polsterteil aufweist, das zumindest teilweise das Kopfstützpolster an der Vorderseite der Kopfstütze bildet. Diese Konstruktion ermöglicht eine leichte Austauschbarkeit des Airbagmoduls, wenn der Airbag ausgelöst hat. Das verbrauchte Airbagmodul braucht dazu lediglich aus der Aufnahme herausgezogen bzw. gedrückt und durch ein neues Modul ersetzt werden.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Airbagmodul-Anordnung gattungsgemäßer Art zur Verfügung zu stellen, bei der das Airbagmodul nicht nur leicht austauschbar ist, sondern die auch eine einfache Nachrüstung von bisher nicht ausgestatteten Bauteilen mit einem Airbag ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Airbagmodul-Anordnung gemäß Anspruch 1 gelöst. Bei dieser Anordnung ist das Airbagmodul nicht wie beim Stand der Technik in das jeweilige als Befestigungsort vorgesehene Bauteil integriert, also in dieses eingebaut, sondern es sitzt gewissermaßen auf der "Außenhaut" dieses Bauteils. Dadurch kann es nach Auslösung des Airbags problemlos vom Bauteil abgenommen und durch ein neues Airbagmodul ersetzt werden. Als Bauteile für den Anbau des Airbagmoduls kommen insbesondere die Sitze und die Tür-Innenverkleidungen in Frage.

[0006] Diese Anordnung ist für die Nachrüstung von Bauteilen mit Airbags gedacht. Eine derartige Nachrüstung ist insbesondere bei Fahrzeugen mit mehreren Sitzreihen, wie z. B. Vans, sinnvoll, deren Sitzplätze der hinteren Sitzreihen werksseitig oft nicht mit Airbags ausgerüstet werden, weil diese Plätze im täglichen Fahrbetrieb häufig unbesetzt bleiben. Durch die erfindungsgemäße Lösung besteht nun die Option, derartige Sitzplätze nachträglich mit Airbags auszustatten, z. B. dann, wenn sie entgegen ursprünglicher Annahmen des Fahrzeughalters häufig oder ständig belegt sind. Voraussetzung ist, daß die Bauteile, an denen das Airbagmodul angebaut werden soll, mit einer Stromversorgung für das Airbagmodul ausgestattet sind.

[0007] Diese Stromversorgung kann in Ausgestaltung der Erfindung so realisiert werden, daß werksseitig am Anbauort des Airbagmoduls eine an das Bordnetz angeschlossene elektrische Steckverbindung vorgesehen ist und das Airbagmodul mit einer dazu korrespondierenden Steckverbindung (z. B. nach dem Male-Female-Prinzip) ausgestattet ist. Das Airbagmodul braucht dann nur noch an die bauteilseitige Steckverbindung angeschlossen und in geeigneter Weise, z. B. mittels Klettverschlüssen, Druckknöpfen, Clipsen oder dergl., am Bauteil befestigt zu werden, wobei die entsprechenden Befestigungsteile und Befestigungs-Gegenteile am Airbagmodul und am Bauteil vorgesehen sind. Bei einer entsprechenden Wahl der elektrischen Anbindung des Airbagmoduls an das Bauteil, z. B. mittels einer Klinken-Steckverbindung, kann diese zur Befestigung des Airbagmoduls schon ausreichend sein, so daß die oben genannten Befestigungsmittel entfallen können. Über die elektrische Steck-

verbindung erfolgt gleichzeitig ein Anschluß des Airbagmoduls an eine zentrale Airbag-Steuereinrichtung.

[0008] In einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung erfolgt die Stromversorgung des Airbagmoduls induktiv, wozu am Anbringungsort im Bauteil eine an das elektrische Bordnetz angeschlossene Primärspule und im Airbagmodul eine Sekundärspule vorgesehen ist. Die Primärspule kann schon werksseitig eingebaut, aber auch nachgerüstet werden. Sie läßt sich nachträglich relativ problemlos einbauen, indem sie z. B. hinter der Seitenverkleidung der Türen plaziert wird, oder aber unter dem Bezugstoff in die Polsterung eines Sitzes eingeschoben wird. Die Stromversorgung des Airbagmoduls erfolgt in diesem Falle also kabellos.

[0009] Auf Kabelverbindungen kann gänzlich verzichtet werden, wenn Steuerelektronik und Sensoren für das Auslösen des Airbags in das Airbagmodul integriert sind, da dann die elektrische Signalverbindung zur zentralen Airbag-Steuereinrichtung entfallen kann.

[0010] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

[0011] Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. In der dazugehörigen Zeichnung zeigt in rein schematischer Weise:

[0012] Fig. 1 eine Seitenansicht eines Kraftfahrzeugsitzes, ausgerüstet mit einem Seiten-Airbag und einem Front-Airbag für einen hinter diesem Sitz angeordneten, nicht dargestellten weiteren Sitz,

[0013] Fig. 2 eine Einzelheit A gemäß Fig. 1, und

[0014] Fig. 3 eine vergrößerte Einzelheit B gemäß Fig. 2.

[0015] Der in Fig. 1 dargestellte Fahrzeugsitz 1 besitzt ein auf einem Sitz-Untergestell 3 gelagertes Sitzteil 2, eine daran befestigte Rückenlehne 4 und eine Kopfstütze 5, die über Haltestangen 6 in der Rückenlehne 4 höhenverstellbar geführt ist. Am Kraftfahrzeug 1 sind zwei Airbagmodule 7 und 8 befestigt, wobei der Airbag des Airbagmoduls 7 als Seiten-Airbag für eine auf dem Kraftfahrzeugsitz 1 sitzende Person und der Airbag des Airbagmoduls 8 als Front-Airbag für eine hinter dem Kraftfahrzeugsitz 1 auf einem weiteren, nicht dargestellten Sitz sitzende Person fungiert. Diese jeweiligen Funktionen der Airbags können durch eine entsprechende Schußrichtung, die durch die Ausrichtung des Airbags im Airbagmodul 7 bzw. 8 und die Lage der Austrittsöffnungen festlegbar ist, realisiert werden. Hierin bestehen die einzigen Unterschiede zwischen den Airbagmodulen 7 und 8, die ansonsten in identischer Weise aufgebaut, am Kraftfahrzeugsitz 1 befestigt und mit Strom versorgt sind. Die Beschreibung der Airbagmodule 7 und 8 erfolgt daher nur anhand des Airbagmoduls 8, welches in den Fig. 2 und 3 einschließlich seiner Stromversorgung und Befestigung am Kraftfahrzeugsitz 1 etwas näher dargestellt ist.

[0016] Das Airbagmodul 8 besteht aus einem geschlossenen Kunststoffgehäuse 9, wobei die nicht ersichtliche Austrittsöffnung durch ein Gelenk (z. B. Filmscharnier) und eine von dessen Enden, die Austrittsöffnung markierend, umlaufende Sollbruchnaht gebildet sein kann.

[0017] Im Gehäuse 9 sind neben einem nicht dargestellten Gaserzeuger und einem ebenfalls nicht gezeigten Airbag als weitere Komponenten eine Sekundärspule 10, ein Puffer-Akku 11 und ein Steuer- und Sensorteil 12 angeordnet.

[0018] Die Stromversorgung des Airbagmoduls 8 erfolgt über eine Primärspule 13, die unter den Bezugstoff 14 der Rückenlehne 4 geschoben und am vorgesehenen Anbauort des Airbagmoduls 8 plaziert ist. Die Stromversorgung des Airbagmoduls 8 erfolgt also induktiv, wobei die übertragene Energie im Puffer-Akku 11 gespeichert wird, der im Rückhaltefall den Gaserzeuger mit Strom versorgt. Um eine ordnungsgemäße Ladung des Puffer-Akkus 11 überprüfen zu

können, ist eine Warnfunktion bei mangelnder Akku-Ladung vorgesehen.

[0019] An das Gehäuse 9 des Airbagmoduls 8 sind Widerhaken 15 einstückig angespritzt. Zur Befestigung des Airbagmoduls 8 werden diese Widerhaken 15 am vorgesehenen Anbauort durch den Bezugstoff 14 der Rückenlehne 5 hindurch in deren Polsterung eingedrückt.

#### Patentansprüche

1. Airbagmodul-Anordnung in einem Kraftfahrzeug, wobei das Airbagmodul in der Fahrgastzelle angeordnet ist und ein geschlossenes Gehäuse aufweist, in dem ein Airbag und ein Gaserzeuger untergebracht sind, und welches einen Austritt für den Airbag besitzt, der sich im Auslösefall öffnet, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Airbagmodul (7, 8) an der Außenkontur eines Bauteils (4) befestigt ist, wobei am Anbringungsort in oder am Bauteil (4) eine Stromversorgung (13) für das Airbagmodul (7, 8) vorgesehen ist.
2. Airbagmodul-Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Stromversorgung des Airbagmoduls (7, 8) an dessen Anbauort eine an das Bordnetz angeschlossene, elektrische Steckverbindung vorgesehen und das Airbagmodul (7, 8) mit einer dazu korrespondierenden Steckverbindung ausgestattet ist.
3. Airbagmodul-Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung des Airbagmoduls (7, 8) induktiv erfolgt und dazu am Anbringungsort im Bauteil (4) eine Primärspule (13) und im Airbagmodul (7, 8) eine Sekundärspule (10) vorgesehen ist.
4. Airbagmodul-Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß im Airbagmodul ein Puffer-Akku (11) zur Energiespeicherung vorgesehen ist.
5. Airbagmodul-Anordnung nach Anspruch 3 oder Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in das Airbagmodul (7, 8) eine Steuerelektronik und Sensoren (12) zur Auslösung des Airbags integriert sind.
6. Airbagmodul-Anordnung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Airbagmodul (7, 8) durch Klettverschlüsse, Clipse, Druckknöpfe und dergl. am Bauteil (4) befestigt ist.
7. Airbagmodul-Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (9) des Airbagmoduls (7, 8) auf seiner Befestigungsseite zur Anbringung am Bauteil (4) mit integrierten Widerhaken (15) ausgestattet ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

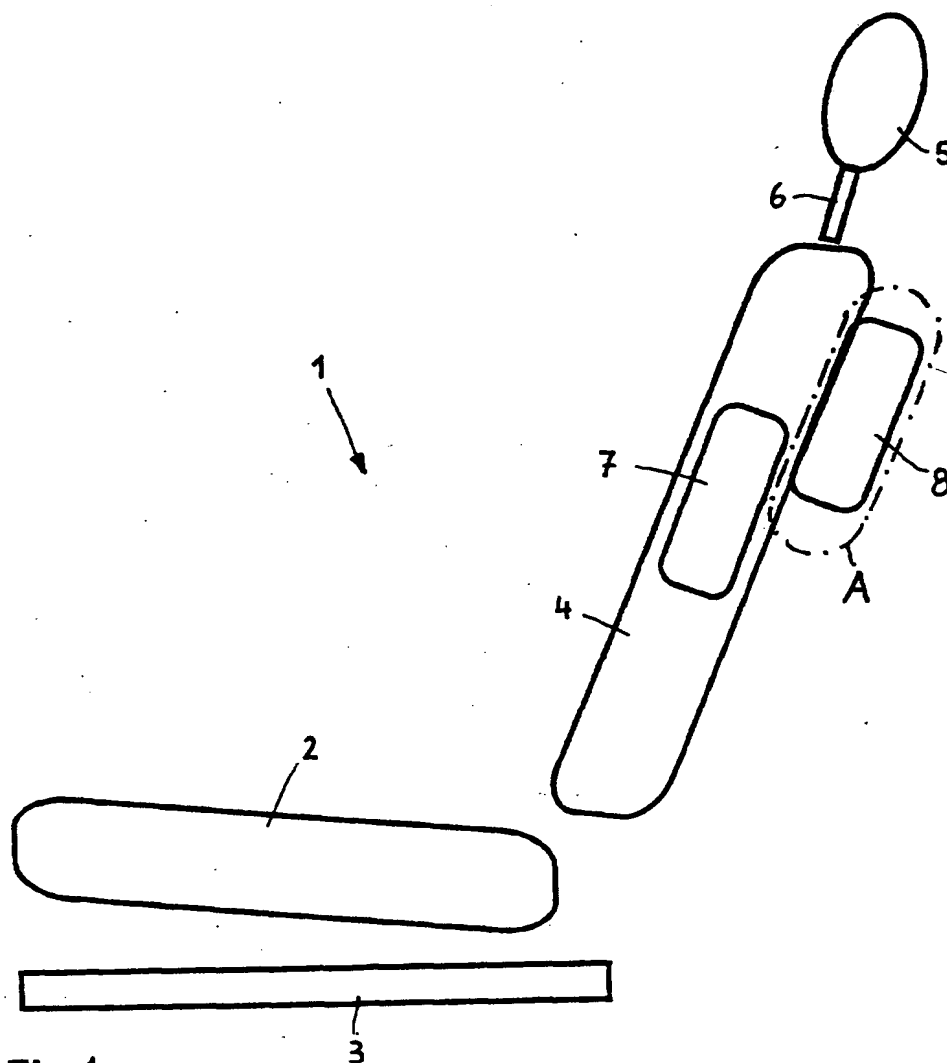


Fig. 1

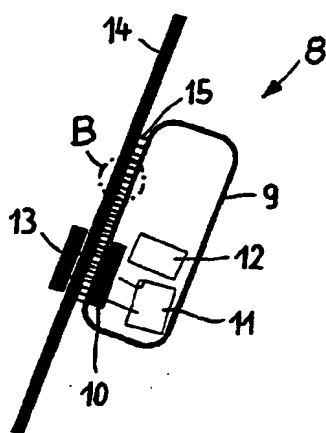


Fig. 2

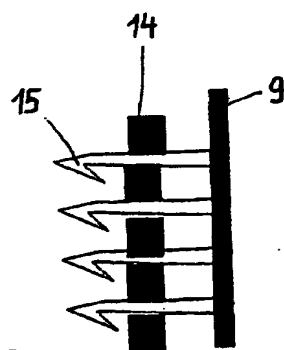


Fig. 3